RECORD COPY

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No. PCT/FI 9 8 / 0 0 3 0 7

International Filing Date 0 8 APR 1998 (0 8. 04. 98)

The Finnish Patent Office
PCT International Application
Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference *(if desired) (12 characters maximum)* AA 446

Box No. I TITLE OF INVENTION

Joint arrangement

Box No. II APPLICANT

Name and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (i.e. country) of residence if no State of residence is indicated below.)*

VARIFORM OY
Matalasalmenkuja 1
FIN-00150 Helsinki
Finland

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

DELETED BY RO/FI

State *(i.e. country)* of nationality: Finland

State *(i.e. country)* of residence: Finland

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

RO/FI

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (i.e. country) of residence if no State of residence is indicated below.)*

VALTANEN, Jarkko
Aurorankatu 15 B 19
FIN-00101 Helsinki
Finland

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only *(If this check-box is marked, do not fill in below.)*

State *(i.e. country)* of nationality: Finland

State *(i.e. country)* of residence: Finland

This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative

Name and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)*

KANGASMÄKI, Reijo
Finnish Patent Consulting FPC
Hermiankatu 14
FIN-33720 Tampere
Finland

Telephone No. +358-3-316 5084

Facsimile No. +358-3-316 5085

Teleprinter No.

☐ Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

See Notes to the request form

Box No.V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) *(mark the applicable check-boxes; at least one must be marked)*:

Regional Patent

- [x] **AP** **ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- [x] **EA** **Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- [x] **EP** **European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- [x] **OA** **OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT *(if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)*

National Patent *(if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)*:

- [x] AL Albania
- [x] AM Armenia
- [x] AT Austria
- [x] AU Australia
- [x] AZ Azerbaijan
- [x] BA Bosnia and Herzegovina
- [x] BB Barbados
- [x] BG Bulgaria
- [x] BR Brazil
- [x] BY Belarus
- [x] CA Canada
- [x] CH and LI Switzerland and Liechtenstein
- [x] CN China
- [x] CU Cuba
- [x] CZ Czech Republic
- [x] DE Germany
- [x] DK Denmark
- [x] EE Estonia
- [x] ES Spain
- [x] FI Finland
- [x] GB United Kingdom
- [x] GE Georgia
- [x] GH Ghana
- [x] GM Gambia
- [x] GW Guinea-Bissau
- [x] HU Hungary
- [x] ID Indonesia
- [x] IL Israel
- [x] IS Iceland
- [x] JP Japan
- [] KE Kenya
- [] KG Kyrgyzstan
- [] KP Democratic People's Republic of Korea
- [] KR Republic of Korea
- [] KZ Kazakhstan
- [] LC Saint Lucia
- [] LK Sri Lanka
- [] LR Liberia
- [] LS Lesotho
- [x] LT Lithuania
- [x] LU Luxembourg
- [x] LV Latvia
- [x] MD Republic of Moldova
- [x] MG Madagascar
- [x] MK The former Yugoslav Republic of Macedonia
- [x] MN Mongolia
- [x] MW Malawi
- [x] MX Mexico
- [x] NO Norway
- [x] NZ New Zealand
- [x] PL Poland
- [x] PT Portugal
- [x] RO Romania
- [x] RU Russian Federation
- [x] SD Sudan
- [x] SE Sweden
- [x] SG Singapore
- [x] SI Slovenia
- [x] SK Slovakia
- [x] SL Sierra Leone
- [x] TJ Tajikistan
- [x] TM Turkmenistan
- [x] TR Turkey
- [x] TT Trinidad and Tobago
- [x] UA Ukraine
- [x] UG Uganda
- [x] US United States of America
- [] UZ Uzbekistan
- [] VN Viet Nam
- [x] YU Yugoslavia
- [x] ZW Zimbabwe

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- [x] CY Cyprus
- []
- []

In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except the designation(s) of _____.

The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. *(Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)*

Box No. VI PRIORITY CLAIM Further priority claims are indicated in the Supplemental Box ☐

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Country *(in which, or for which, the application was filed)*	Filing Date *(day/month/year)*	Application No.	Office of filing *(only for regional or international application)*
item (1) Finland	(16.04.1997) 16. April, 1997	971594	
item (2)			
item (3)			

Mark the following check-box if the certified copy of the earlier application is to be issued by the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office (a fee may be required):

☒ The receiving Office is hereby requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s): (1)

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) *(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):* ISA / SE

Earlier search *Fill in where a search (international, international-type or other) by the International Searching Authority has already been carried out or requested and the Authority is now requested to base the international search, to the extent possible, on the results of that earlier search. Identify such search or request either by reference to the relevant application (or the translation thereof) or by reference to the search request:*

Country (or regional Office): Date *(day/month/year)*: Number:

Box No. VIII CHECK LIST

This international application contains the following number of sheets:

1. request	: 3	sheets
2. description	: 9	sheets
3. claims	: 2	sheets
4. abstract	: 1	sheets
5. drawings	: 3	sheets
Total	: 18	sheets

This international application is accompanied by the item(s) marked below:

1. ☐ separate signed power of attorney
2. ☐ copy of general power of attorney
3. ☐ statement explaining lack of signature
4. ☐ priority document(s) *identified in Box No. VI as item(s):*
5. ☒ fee calculation sheet
6. ☐ separate indications concerning deposited microorganisms
7. ☐ nucleotide and/or amino acid sequence listing (diskette)
8. ☒ other *(specify)*: copy of Official Action24.10.97

Figure No. 3 of the drawings (if any) should accompany the abstract when it is published.

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

Tampere, 6th of April, 1998

Reijo Kangasmäki

For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the purported international application: 08 APR 1998 (08-04-1998)
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):
5. International Searching Authority specified by the applicant: ISA / SE
6. ☒ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid

2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau: 28 APRIL 1998 (28.04.98)

Liitosjärjestely

Keksinnön kohteena on liitosjärjestely pintarakennetta, kuten suojalevyä, -elementtiä tai vastaavaa varten, joka pintarakenne on tarkoitettu erityisesti yhden tai useamman toisen pintarakenteen kanssa alustan peittämiseen, sen tilapäistä suojaamista, pinnoittamista ja/tai vastaavaa varten. Kunkin pintarakenteen yhteyteen on järjestetty ainakin liitosjärjestely siihen yhden tai useamman vierekkäisen pintarakenteen irrotettavaa kiinnittämistä varten ja lämpöeristys, joka käsittää ainakin yhden, oleellisesti muovipohjaisen, kuten kenno-, solu-, vaahtomuovirakenteisen tai vastaavan lämpöeristyskerroksen. Liitosjärjestelyyn kuuluu lukitusjärjestelyllä kytkettävä liitoskappale vierekkäisten pintarakenteiden kytkemiseksi toisiinsa oleellisesti kulmistaan, joka liitoskappale käsittää sinänsä tunnetusti suorakulmaisen, kuten neliön muotoisen runko-osan, jolloin lukitusjärjestely on järjestetty runko-osan kulmissa olevilla ulokkeilla ja sopivimmin pintarakenteen alapinnassa olevilla vastaavanmuotoisilla syvennyksillä. Pintarakenteen pohjapintaan on järjestetty sopivimmin yhdysrakenteisesti tukijärjestely, joka käsittää pintarakenteen, kuten lämpöeristyskerroksen perusseinämävahvuudesta ulkonevan korokerakenteen.

Edellä esitetyssä tarkoituksessa erityisesti ruohokentän tai esim. jääkentän kattamiseksi, on tunnettua käyttää esim. pikalukitusjärjestelyin toisiinsa kytkettäviä yksittäisiä pintaelementtejä yhtenäisen pinnan muodostamiseksi. Erityisesti kehittyneempiä ratkaisuja edustavat tällä hetkellä esim. TERRAPLAS-nimikkeellä myydyt kattauselementit, jotka on valmistettu muovista ruiskupuristamalla. Ko. kattauselementti on valmistettu rei'itetyksi rakenteeksi siten, että varsinaista lämpöeristysvaikutusta kyseisen tyyppisellä kattauselementillä ei ole mahdollista aikaansaa-

da. Vastaavasti tukijärjestely kattauselementtien alustaa vasten tukemista varten on lisäksi kiinnitettävä kattauselementteihin täysin erillisin apuvälinein ja työvaihein. Tämän lisäksi niihin on kiinnitettävä erillisesti myös kattauselementtejä toisiinsa kytkevät lukitusjärjestelyt, jotta yllämainitun tyyppisistä kattauselementeistä saataisiin saumaton yhtenäinen kokonaisuus. Edellä esitetyn tyyppisen kattauselementin "reiällinen" rakenne ei myöskään mahdollista erityisesti ruohoalustan yhteydessä edullisesti ns. kasvihuoneilmiön hyödyntämistä.

Kyseisen kattauselementin reiällinen rakenne on luonnollisesti alustan hengittämisen kannalta edullinen, mutta käytännössä reiällisyydestä aiheutuu "krouvin" ulkonäön ja edellä esitettyjen lämpöeristysongelmien lisäksi myös sellainen haitta, että kattauksen ja alustan väliin pääsee kertymään roskia, mikä luonnollisesti eliminoi kyseisen kattauselementin hyviä puolia tässä suhteessa.

Erityisesti jääpintojen kattamisessa on toisaalta tunnettua käyttää esim. kummaltakin puolelta vanerilevyllä ympäröityä styroxia. Tämän tyyppinen rakenne ei luonnollisestikaan sovellu sellaisenaan erityisesti ruohoalustan päälle asennettavaksi, ellei sitten käytetä täysin erillisiä jalkarakenteita kattausrakenteen nostamiseksi irti alustasta. Toisaalta jääkentän yhteydessä käytettynä on edellä esitetyn tyyppisten ratkaisujen ongelmaksi todettu se, että vanerilevyt pyrkivät jäätymään kiinni jäähän, minkä vuoksi niiden irrottaminen on työlästä. Lisäksi esitetyn tyyppiset konstruktiot ovat sangen raskastekoisia, minkä vuoksi niiden varastointi sekä käyttö varsinaisessa pinnoituksessa on suhteettoman hankalaa.

Toisaalta suomalaisessa patenttihakemuksessa nro 964199 on esitetty suojarakenne, minkä lämpöeristys

käsittää edullisesti muovipohjaisen, kuten kenno-, solu-, vaahtomuovirakenteisen ja/tai vastaavan lämpöeristyskerroksen, jonka pohjapintaan oleellisesti yhdysrakenteisesti järjestetty tukijärjestely käsittää lämpöeristyskerroksen perusseinämävahvuudesta ulkonevan korokerakenteen erityisesti ilmatilan aikaansaamiseksi suojarakenteen ja sen alla olevan alustan väliin.

Kyseinen ratkaisu on käytännössä erittäin edullinen, mikä johtuu siitä, että alustan ja suojarakenteen välissä oleva lämpöeristys tehostuu erityisesti suojarakenteen ja alustan välissä olevan ilmatilan ansiosta. Tällöin suoraan lämpöeristyskerroksen alapintaan yhdysrakenteiseksi korokerakenteeksi järjestetyt jalat estävät ensinnäkin suojarakenteen alle jäävän ruohon ns. palamisen. Kyseisessä hakemuksessa on esitetty edullisena sovellutuksena lisäksi suojarakenteiden kytkentä toisiinsa niihin valmistuksen yhteydessä edullisesti yhdysrakenteisiksi järjestetyillä ja esim. pikalukitusperiaatteella toimivilla liitosjärjestelyillä. Käytännön testeissä on katsottu edelleen aiheelliseksi kehittää erityisesti suojarakenteita toisiinsa kytkeviä liitosjärjestelyjä siltä osin, että suojarakenteet saataisiin toisaalta mahdollisimman helposti asennettavaksi, mutta kuitenkin luotettavasti ja saumattomasti lukittua toistensa yhteyteen.

Esimerkiksi hakemusjulkaisussa DE 27 17 625 on esitetty periaatteessa myös alustan tilapäiseen suojaamiseen soveltuva peitejärjestely, jossa alustan päälle asetettavat kolme tai neljä peite-elementtiä kiinnitetään kulmistaan niitä yhdistävällä liitoskappaleella, jossa on sopivan muotoiset pidäkerenkaat peite-elementtien kulmissa olevia nuolimaisia lukitustappeja varten. Tässä ratkaisussa käytetyt liitoskappaleet sijoittuvat kuitenkin oleellisesti varsinaisten peite-

elementtien alapuolelle, jolloin ne on upotettava alustaan, minkä vuoksi ne eivät sovellu sellaisenaan tässä yhteydessä esitetyn tyyppisten ohuiden pintarakenteiden yhteydessä käytettäviksi. Toisaalta hakemusjulkaisu DE 25 58 967 pitää sisällään esim. kivipohjaisista elementeistä koottavan pohjarakennejärjestelmän, jossa esim. neljä pohjalevyä kiinnitetään kulmistaan neliön muotoisella kiinnityskappaleella. Näiden kulmissa on tapit, jotka on kiinnitettävissä pohjalevyn kulmissa oleviin vastaaviin reikiin. Tämäkään ratkaisu ei sovellu nyt esillä olevan keksinnön tyyppisessä käytössä käytettäväksi, koska pohjalevyt jäävät kulmistaan kannatukselle liitoskappaleiden päälle. Näin ollen kyseisen tyyppisellä ratkaisulla sellaisenaan ei saataisi käytännössä mitenkään aikaiseksi riittävän toimivaa kokonaisuutta nyt esitettyyn keksintöön sisältyviin ohuisiin muovirakenteisiin peite-elementteihin yhdistettynä. Edelleen hakemusjulkaisussa DE 44 14 341 on esitetty edellä selitettyä hakemusjulkaisua vastaavaan käyttötarkoitukseen tarkoitettujen betonilaattojen yhdistämiseksi käytettäviä erilaisia liitosjärjestelyjä. Tämäkään ratkaisu ei edellä esitetyn mukaisesti sovellu nyt esillä olevan keksinnön tyyppisessä käytössä käytettäväksi, eikä myöskään saataisi käytännössä aikaiseksi riittävän toimivaa kokonaisuutta erityisesti ohuiden muovirakenteisten peite-elementtien yhteydessä käytettynä.

Tämän keksinnön mukaisella liitosjärjestelyllä on näin ollen tarkoituksena saada aikaan ratkaiseva parannus tässä tarkoituksessa eli erityisesti purettavissa olevan pinnoiterakenteen asennuksen tehostamiseksi ja sen koossa pysymisen varmistamiseksi ja siten kohottaa oleellisesti alalla vallitsevaa tekniikan tasoa. Tämän tarkoituksen toteuttamiseksi keksinnön mukaiselle liitosjärjestelylle on pääasiassa tunnusomaista se, että liitoskappaleen keskeltä avoin, kuten kehikkomainen runko-osa on järjestetty kulkemaan korokeraken-

teessa olevissa syvennyksissä, jotka on järjestetty korkeudeltaan ainakin oleellisesti runko-osan paksuutta vastaaviksi.

Keksinnön mukaisen liitosjärjestelyn tärkeimpinä etuina voidaan mainita siihen kuuluvan liitoskappaleen mahdollistama pintarakenteiden helppo asennus sekä sen konstruktion ja valmistuksen yksinkertaisuus ja toimintavarmuus. Keksintö mahdollistaa ensinnäkin erittäin tasaisen kattauksen, jolloin asennusvaiheessa pintarakenteiden kulmien alle näkymättömiin jäävien liitoskappaleiden avulla toisiinsa kytkettävät pintarakenteet on mahdollista kytkeä erittäin nopeasti riittävän tasaiseksi ja saumattomaksi pinnoiterakenteeksi, mikä soveltuu hyvin mitä erilaisimpiin tarkoituksiin. Edullisena sovellutuksena liitoskappaleeseen kuuluu neliönmuotoinen kehikko, jolla esim. neljä pintarakennetta on kytkettävissä yhdellä, pikalukitusperiaatteella toimivalla liitoskappaleella, esim. niiden kulmissa olevilla lukitussyvennyksillä sekä liitoskappaleen kulmissa olevien ulokkeiden yhteistoiminnalla. Edullisena sovellutuksena on liitoskappaleen runko-osa järjestetty kulkemaan edelleen korokerakenteessa olevissa syvennyksissä siten, että pintarakenteiden kokonaispaksuus ei kasva tämän vuoksi. Käyttämällä edelleen edullisesti kussakin pintarakenteessa vastakkaisilla reunoilla olevia urosliittimiä ja vastaavalla tavalla vastakkaisissa reunoissa olevia naarasliittimiä, jotka on edelleen sijoitettu pintarakenteiden ulkoreunoilla niiden alareunoihin, on pinnoiterakenne koottavissa äärimmäisen yksinkertaisesti seuraava asennettava pintarakenne jatkuvasti päältäpäin paikalleen "pudottamalla" ja se muihin jo asennettuihin pintarakenteisiin liitoskappaleiden avulla kulmistaan kytkemällä.

Liitosjärjestelyyn kohdistuvissa epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa on esitetty keksinnön mukaisen liitosjärjestelyn edullisia sovellutuksia.

Seuraavassa selityksessä keksintöä selitetään tarkemmin oheisiin piirustuksiin viitaten, joissa

kuva 1 esittää erästä edullista keksinnön mukaiseen liitosjärjestelyyn liittyvää pintarakennetta,

kuvat 2a - 2c esittävät edelleen kuvan 1 mukaista pintarakennetta yksityiskohtana päältäpäin kuvattuna (2a), ja eräitä edullisia kytkentäelinjärjestelyjä osittaisina sivukuvantoina naarasliittimien (2b) ja urosliittimien (2c) osalta, ja

kuvat 3a ja 3b esittävät sivukuvantona ja ylhäältä päin katsottuna erästä edullista keksinnön mukaiseen liitosjärjestelyyn kuuluvaa liitoskappaletta.

Keksinnön kohteena on liitosjärjestely pintarakennetta, kuten suojalevyä, -elementtiä tai vastaavaa varten, joka pintarakenne on tarkoitettu erityisesti yhden tai useamman toisen pintarakenteen kanssa alustan peittämiseen, sen tilapäistä suojaamista, pinnoittamista ja/tai vastaavaa varten. Kunkin pintarakenteen yhteyteen on järjestetty ainakin liitosjärjestely siihen yhden tai useamman vierekkäisen pintarakenteen irrotettavaa kiinnittämistä varten ja lämpöeristys 1, joka käsittää ainakin yhden, oleellisesti muovipohjaisen, kuten kenno-, solu-, vaahtomuovirakenteisen tai vastaavan lämpöeristyskerroksen 1'. Liitosjärjestelyyn kuuluu lukitusjärjestelyllä y kytkettävä liitoskappale x vierekkäisten pintarakenteiden kytkemiseksi toisiinsa oleellisesti kulmistaan,

joka liitoskappale x käsittää sinänsä tunnetusti suorakulmaisen, kuten neliön muotoisen runko-osan, jolloin lukitusjärjestely y on järjestetty runko-osan kulmissa olevilla ulokkeilla y1 ja edullisesti pintarakenteen alapinnassa olevilla vastaavan muotoisilla syvennyksillä y2. Pintarakenteen pohjapintaan on järjestetty edullisesti yhdysrakenteisesti tukijärjestely 1a, joka käsittää pintarakenteen, kuten lämpöeristyskerroksen 1' perusseinämävahvuudesta s ulkonevan korokerakenteen. Liitoskappaleen x keskeltä avoin, kuten kehikkomainen runko-osa x1 on järjestetty kulkemaan korokerakenteessa 1a olevissa syvennyksissä 1a', jotka on järjestetty korkeudeltaan ainakin oleellisesti runko-osan x1 paksuutta h vastaaviksi.

Erityisesti kuvissa 1 ja 2a esitettyyn viitaten on pintarakenteen kuhunkin kulmaan järjestetty kullekin sivulle kaksi peräkkäistä syvennystä y2. Tämä mahdollistaa ensinnäkin sen, että yhdellä esim. kuvien 3a ja 3b mukaisella liitoskappaleella x on mahdollista kytkeä neljä pintarakennetta kulmittain toisiinsa tai esim. suoraa päätyreunaa muodostettaessa pelkästään kaksi pintarakennetta rinnakkain.

Edelleen kuvaan 2a viitaten on korokerakenne 1a järjestetty edullisesti koko pintarakenteen pohjapinnalla olevilla yksittäisillä ja neliönmuotoisilla korokkeilla 1a", jolloin liitoskappaleen runko-osa x1 on järjestetty sulkemaan sisäänsä edullisesti neljä koroketta 1a".

Edullisesti sovellettuna pintarakenteet on järjestetty neliön muotoisiksi, mitoiltaan esim. 1500 x 1500 mm, jolloin liitosjärjestelyyn kuuluu pintarakenteiden ulkoreunoihin järjestetyt kytkentäelimet z, kuten uros-naaras-liittimet, jotka on keksinnön mukaisessa ratkaisussa toteutettu edullisesti siten, että sekä uros- että naarasliittimet z1, z2 on järjestetty

kuvassa 1 esitetyn mukaisesti pintarakenteen vastakkaisiin ulkoreunoihin. Edelleen edullisena sovellutuksena erityisesti kuviin 2b ja 2c viitaten on urosliittimet z1 järjestetty pintarakenteen pituussuuntaisten p1 ulkoreunojen alareunoissa olevilla ulokkeilla ja vastaavasti naarasliittimet z2 poikittaissuuntaisten p2 ulkoreunojen alareunoissa olevilla syvennyksillä. Tällä tavoin on mahdollistettu erityisesti pintarakenteiden kytkentä toisiinsa siten, että seuraava asennettava pintarakenne voidaan kiinnittää aikaisemmin alustalle asetettuihin pintarakenteisiin sen ulkoreunan urosliitoksen z1 kytkennän jälkeen naarasliitoksella z2 varustettu ulkoreuna oleellisesti vapaasti ylhäältä päin paikalleen laskemalla ja sen nurkat liitoskappaleilla x näihin lukitsemalla.

Edelleen edullisena sovellutuksena erityisesti kuvissa 2b ja 2c esitettyihin kuvantoihin viitaten on uros- ja naarasliittimiin z1, z2 järjestetty lisäksi lisätuki-/tiivistysjärjestely z3, kuten pintarakenteen ulkoreunan yläreunassa oleellisesti pystysuorasta suunnasta poikkeavassa kulmassa α, edullisesti esim. 15° kulmassa pintarakenteen suhteen vastakkaisiin suuntiin ja/tai samaan suuntaan eli pintarakenteesta ulospäin kohdistuvin vastinpinnoin tai vastaavasti. Ensinnäkin vastakkaissuuntaisilla vastinpinnoilla on mahdollista aikaansaada ns. napsahdusliitoksen tyyppinen lisälukitusjärjestely ja kuvissa 2b ja 2c esitetyn mukaisilla samansuuntaisilla vastinpinnoilla vastaavasti pintarakenteiden välisen sauman tiivistyminen.

On selvää, että keksintö ei rajoitu edellä esitettyihin tai selitettyihin sovellutuksiin, vaan sitä voidaan keksinnön perusajatuksen puitteissa muunnella hyvinkin laajasti. Tässä yhteydessä on luonnollisesti mahdollista varustaa liitosjärjestelyn yhteydessä käytettävä pintarakenne esitettyä runsaammin esim. erillisiä tukijärjestelyjä käyttämällä tai lisäjäykis-

televyjä ym. vastaavia pintarakenteissa käyttämällä. Lisäksi on luonnollisesti mahdollista koota kukin yksittäinen pintarakenne esim. useammista runko-osista, jotka on sopivin kiinnitysjärjestelyin kytketty toisiinsa joko valmistuksen yhteydessä tai, jotka on asennuksen yhteydessä paikan päällä koottavissa. Tässä yhteydessä pintarakenteet voidaan kiinnittää esitetyn tyyppisestä liitoskappaleesta poiketen myös muun tyyppisillä liitoskappaleilla, jotka ulottuvat esim. pitemmälle pintarakenteen keskiosiin. On luonnollisesti mahdollista käyttää lisäksi erilaisia pinnoitteita pintarakenteen pinnoittamiseksi joko ylä- tai alapinnaltaan. Vastaavasti pintarakenne sellaisenaan tai siihen kuuluva lämpöeristyskerros voi olla EPS-materiaalia, kuten paisutettua solupolystyreeniä tai styroxia, XPS-materiaalia, kuten sulakepuristettua solupolystyreeniä, EPP-materiaalia, kuten paisutettua polypropeenia, sulakepuristettua solupolyeteeniä tai esim. sulakepuristettua PVC-integraalivaahtolevyä. Vastaavalla tavalla on luonnollisesti mahdollista valmistaa liitosjärjestelyyn kuuluva liitoskappale mitä erilaisimmista materiaaleista, kuten puusta, metallista, muovista, lujitemuoveista, keraameista jne.

Patenttivaatimukset

1. Liitosjärjestely pintarakennetta, kuten suojalevyä, -elementtiä tai vastaavaa varten, joka pintarakenne on tarkoitettu erityisesti yhden tai useamman toisen pintarakenteen kanssa alustan peittämiseen, sen tilapäistä suojaamista, pinnoittamista ja/tai vastaavaa varten, jolloin kunkin pintarakenteen yhteyteen on järjestetty ainakin liitosjärjestely siihen yhden tai useamman vierekkäisen pintarakenteen irrotettavaa kiinnittämistä varten ja lämpöeristys (1), joka käsittää ainakin yhden, oleellisesti muovipohjaisen, kuten kenno-, solu-, vaahtomuovirakenteisen tai vastaavan lämpöeristyskerroksen (1'), jolloin liitosjärjestelyyn kuuluu lukitusjärjestelyllä (y) kytkettävä liitoskappale (x) vierekkäisten pintarakenteiden kytkemiseksi toisiinsa oleellisesti kulmistaan, joka liitoskappale (x) käsittää sinänsä tunnetusti suorakulmaisen, kuten neliön muotoisen runko-osan, jolloin lukitusjärjestely (y) on järjestetty runko-osan kulmissa olevilla ulokkeilla (y1) ja sopivimmin pintarakenteen alapinnassa olevilla vastaavanmuotoisilla syvennyksillä (y2), ja jolloin pintarakenteen pohjapintaan on järjestetty sopivimmin yhdysrakenteisesti tukijärjestely (1a), joka käsittää pintarakenteen, kuten lämpöeristyskerroksen (1') perusseinämävahvuudesta (s) ulkonevan korokerakenteen, **tunnettu** siitä, että ja, että liitoskappaleen (x) keskeltä avoin, kuten kehikkomainen runko-osa (x1) on järjestetty kulkemaan korokerakenteessa (1a) olevissa syvennyksissä (1a'), jotka on järjestetty korkeudeltaan ainakin oleellisesti runko-osan (x1) paksuutta (h) vastaaviksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen liitosjärjestely, **tunnettu** siitä, että korokerakenne (1a) on järjestetty sopivimmin koko pintarakenteen pohjapinnalla olevilla yksittäisillä ja neliönmuotoisilla

korokkeilla (1a"), jolloin liitoskappaleen runko-osa (x1) on järjestetty sulkemaan sisäänsä sopivimmin neljä koroketta (1a").

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen liitosjärjestely, **tunnettu** siitä, että pintarakenteen kuhunkin kulmaan on järjestetty kullekin sivulle kaksi peräkkäistä syvennystä (y2).

4. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen liitosjärjestely oleellisesti neliönmuotoisessa pintarakenteessa, jolloin liitosjärjestelyyn kuuluu pintarakenteiden ulkoreunoihin järjestetyt kytkentäelimet (z), kuten uros-naarasliittimet (z1, z2), **tunnettu** siitä, että sekä uros- että naarasliittimet (z1, z2) on järjestetty pintarakenteen vastakkaisiin ulkoreunoihin.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen liitosjärjestely, **tunnettu** siitä, että urosliittimet (z1) on järjestetty pintarakenteen pituussuuntaisten (p1) ulkoreunojen alareunoissa olevilla ulokkeilla ja vastaavasti naarasliittimet (z2) poikittaissuuntaisten (p2) ulkoreunojen alareunoissa olevilla syvennyksillä.

6. Patenttivaatimuksen 4 tai 5 mukainen liitosjärjestely, **tunnettu** siitä, että uros- ja naarasliittimiin (z1, z2) on järjestetty lisätuki-/tiivistysjärjestely (z3), kuten pintarakenteen ulkoreunan yläreunassa oleellisesti pystysuorasta suunnasta poikkeavassa, sopivimmin 15° kulmassa (α), pintarakenteen suhteen vastakkaisiin suuntiin ja/tai samaan suuntaan kohdistuvin vastinpinnoin tai vastaavasti.

(57) Tiivistelmä

Keksinnön kohteena on liitosjärjestely pintarakennetta, kuten suojalevyä, -elementtiä tai vastaavaa varten, joka pintarakenne on tarkoitettu erityisesti yhden tai useamman toisen pintarakenteen kanssa alustan peittämiseen, sen tilapäistä suojaamista, pinnoittamista ja/tai vastaavaa varten. Pintarakenteen yhteyteen on järjestetty ainakin liitosjärjestely siihen yhden tai useamman vierekkäisen pintarakenteen irrotettavaa kiinnittämistä varten ja lämpöeristys (1), joka käsittää ainakin yhden, oleellisesti muovipohjaisen, kuten kenno-, solu-, vaahtomuovirakenteisen tai vastaavan lämpöeristyskerroksen (1'). Liitosjärjestelyyn kuuluu liitoskappale (x), jolla pintarakenteet on kiinnitettävissä toisiinsa ainakin niiden kulmien yhteydestä edullisesti pikalukitusperiaatteella toimivalla lukitusjärjestelyllä (y).

Fig. 3

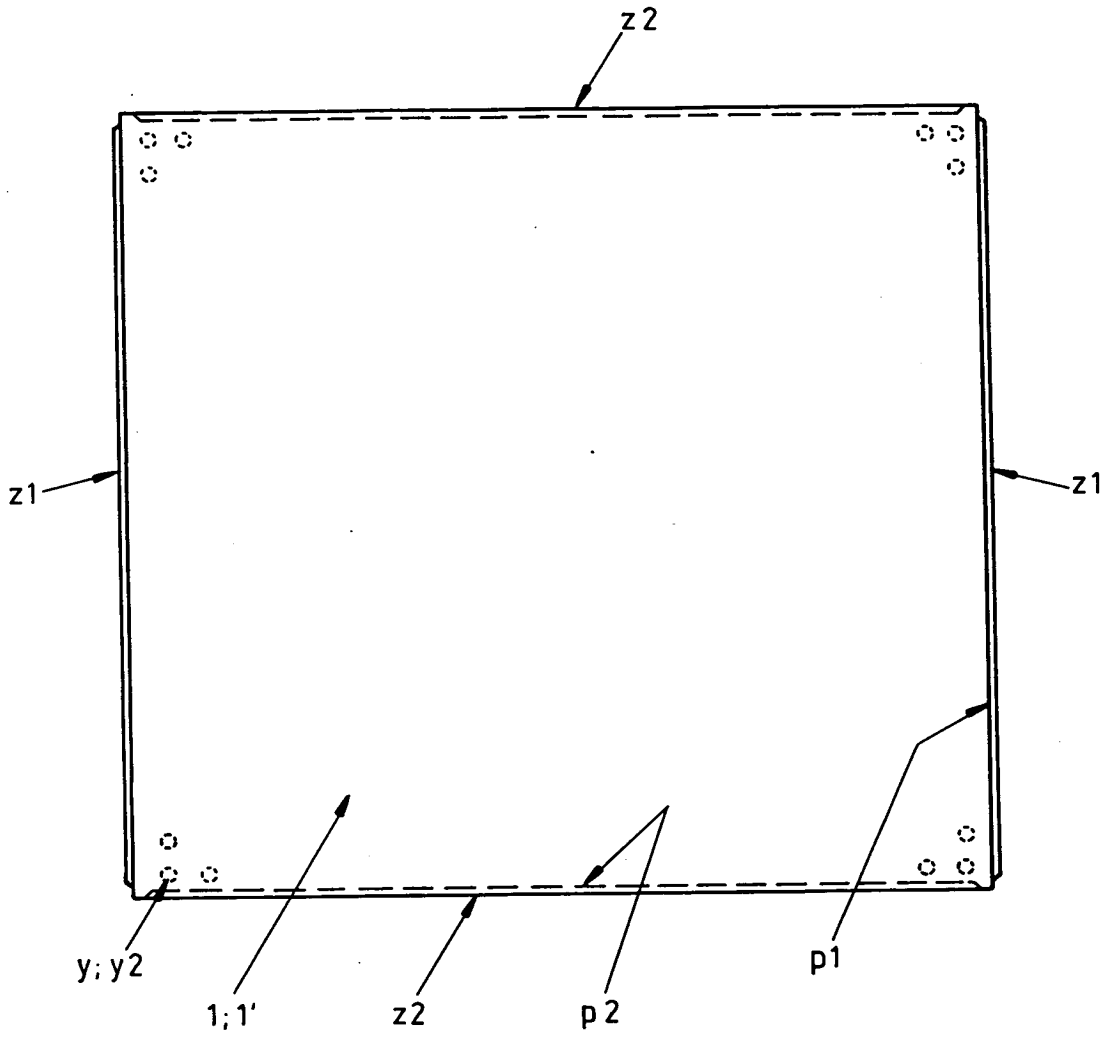


FIG. 1

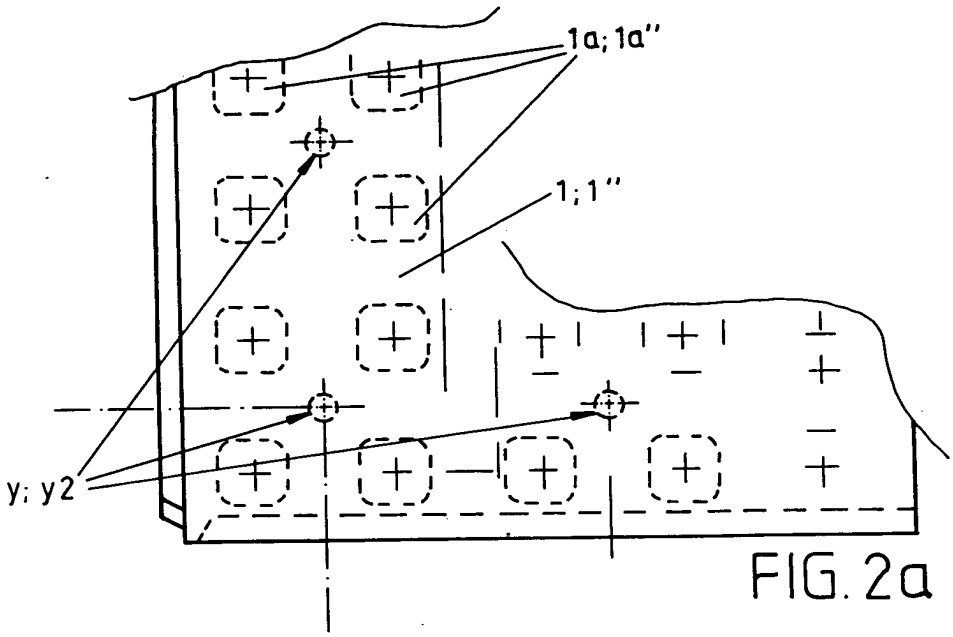


FIG. 2a

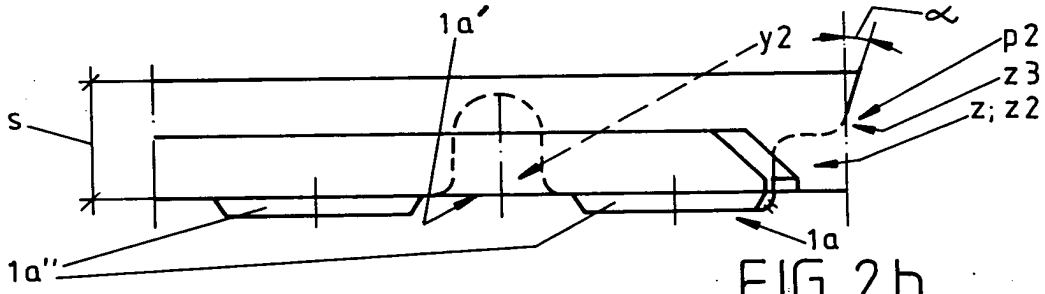


FIG. 2b

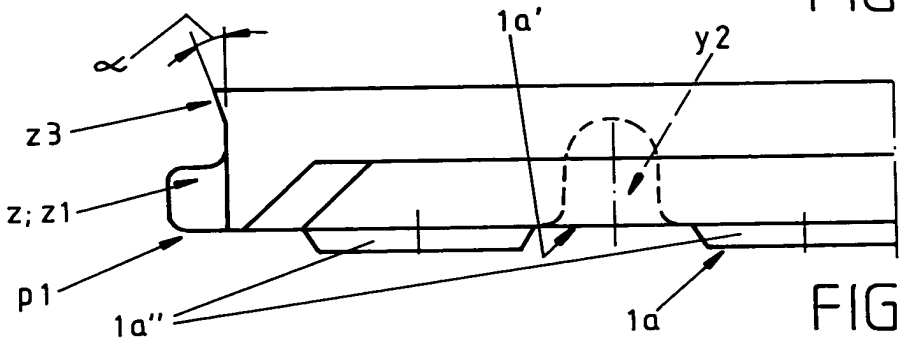


FIG. 2c

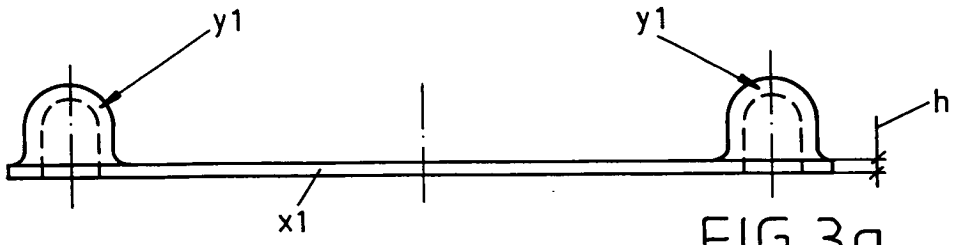


FIG. 3a

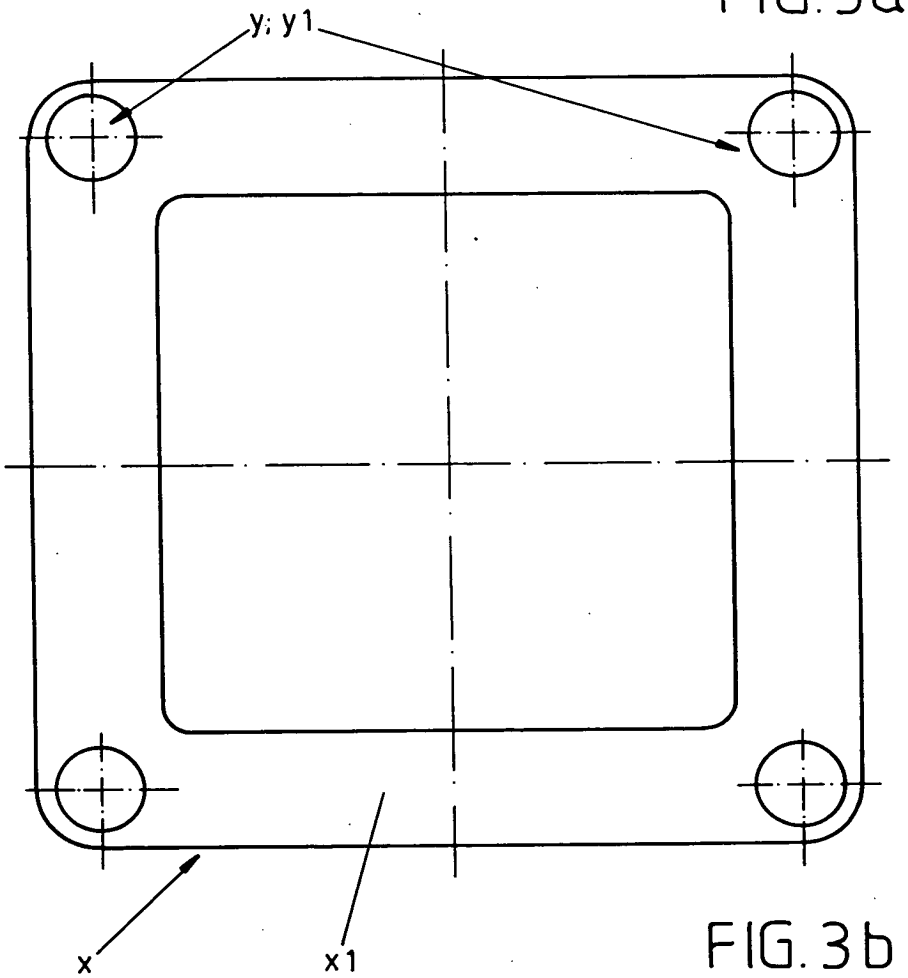


FIG. 3b